

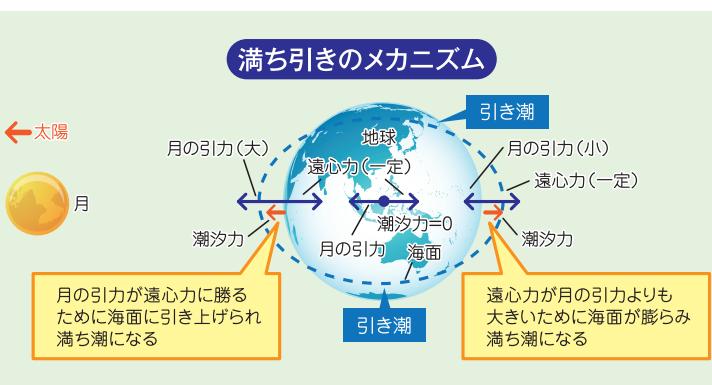


鳴門の渦潮が発生するのはなぜ?

潮の満ち引きと鳴門海峡の幅や潮速と海底の地形によるもの

●潮の満ち引き

満ち引きのメカニズム



鳴門海峡に渦が発生する要因の一つに海水の流れがあります。

潮の満ち引きは月や太陽の引力によって海平面の上下動が周期的に起こる現象です。(地球は自転しているため、1日に満ち潮と引き潮が交互に2回ずつ約6時間周期に起ります。)

●鳴門海峡の潮速の速さと独特的な地形



鳴門海峡の幅が1.3Kmと急に狭くなっていることと重なり、高い方から低い方へと海水が一気に流れ込み潮流が速くなります。

また、大鳴門橋の真下はV字型に深く落ち込み、最深部は90mにも達します。

潮流は抵抗が少ない深部では速く流れ、抵抗が多い浅瀬では緩やかに流れます。速い潮流と遅い潮流がぶつかるにより渦が発生します。鳴門海峡独特の海底の地形と潮の干満による潮流により「渦潮」は発生すると言えます。

●渦が発生する仕組み



1 月の引力によって海面上に大きな高まりがあり、それは月の動きを追いかけるように東から西へ向かって移動します。その満潮の波は紀伊水道や豊後水道にも入り北へ進みます。紀伊水道に入った潮波は淡路島の南側で鳴門海峡方向と大阪湾方向の2方向へと分かれて進んでいきます。

2 その波はさらに大阪湾から明石海峡を抜けて播磨灘に入り、5~6時間かけて淡路島を周して鳴門海峡に達します。その時に、豊後水道を経てきた満潮の波と合流します。

3 この5~6時間が経過する間に紀伊水道側は干潮の波となり、太平洋から伝播してきた潮波の最高点が通過し、逆に最下部が到着しています。すなわち、水位は下がり干潮を迎えているわけです。

4 鳴門海峡をはさんだ播磨灘と紀伊水道との間で海面上に水位差(最大約1.5メートル)が生じ、海面の高い満潮側から低い干潮側へ激しい勢いで海水が流れ込み、中央部を流れる速い流れと、その両側の遅い流れとの速度差で渦が発生するのです。